

# 日本国特許

02.11.00 **1 u** / **0 4 9 8 2 8** 

EKU

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 2 2 DEC 2000

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類は記載されるCTいる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office. 3700/7754

出 願 年 月 日 Date of Application:

1999年11月10日

出 願 番 号 Application Number:

平成11年特許顯第320340号

出 願 人 Applicant (s):

花王株式会社



PRIORITY
DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2000年12月 8日

特許庁長官 Commissioner, Patent Office





【書類名】

【整理番号】 P99-950

【提出日】 平成11年11月10日

【あて先】 特許庁長官等近藤二隆彦 報殿

特許願

【国際特許分類】 A61F 13/15

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社研究所

内

【氏名】 笠井 孝夫

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社研究所

内\*\*

【氏名】 前田 和之

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社研究所

内

【氏名】 伊藤 毅然

【特許出願人】

【識別番号】 000000918

【氏名又は名称】 花王株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076532

【弁理士】

【氏名又は名称】 羽鳥 修一

【選任した代理人】

【識別番号】 100101292

【弁理士】

【氏名又は名称】 松嶋 善之

# 【選任した代理人】

【識別番号】

100112818

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩本 昭久

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013398

【納付金額】

21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】

明細書 1

【物件名】

図面 1

【物件名】

要約書 1

【包括委任状番号】 9902363

【プルーフの要否】 要

【書類名】

明細書

【発明の名称】

吸収性物品

【特許請求の範囲】

【請求項1】 液透過性の表面シート、液不透過性の裏面シート、及び両シート間に介在された液保持性の吸収体を備え、実質的に縦長であり、立体ギャザーを有する吸収性物品において、

前記表面シートには、該表面シート中の液の移動を阻止する液遮断部が線状に 形成されており、該液遮断部は、前記吸収体の周縁部よりも外方であって、該表面シートと前記立体ギャザー形成用のシート材との接合部以外の部分に形成され ている吸収性物品。

【請求項2】 前記表面シートは、熱溶融性の材料からなり、該材料の溶融 により前記液遮断部が形成されている請求項1記載の吸収性物品。

【請求項3】 前記表面シートは、前記液遮断部において、他のシート材に 熱融着されていない請求項2記載の吸収性物品。

【請求項4】 前記吸収性物品の長手方向の両端部又は一端部に、前記立体ギャザーが形成されておらず、前記液遮断部が、該立体ギャザーを有しない該両端部又は該一端部に幅方向に亘って形成されている請求項1~3の何れかに記載の吸収性物品。

【請求項5】 液透過性の表面シート、液不透過性の裏面シート、及び両シート間に介在された液保持性の吸収体を備え、該表面シートに、該表面シート中の液の移動を阻止する液遮断部が線状に形成されている吸収性物品を製造する方法であって、前記表面シートに、前記液遮断部を予め形成し、該表面シートを、吸収性物品の所定の箇所に配する吸収性物品の製造方法。

#### 【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】

本発明は、漏れ防止性に優れた使い捨ておむつ等の吸収性物品に関する。

[0002]

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

従来、使い捨ておむつ等の吸収性物品においては、排泄された体液が表面シート中を毛細管現象によって移動することにより周縁部に達し、周縁部から液漏れを生じる場合があった。

おむつ周縁部からの液漏れを防止する技術として、特開昭63-182401 号公報には、立体ギャザー形成用のシート材と表面シートとを吸収体の上部において接着剤等で接着し、その接着部を利用して体液のにじみを抑制したおむつが 提案されている。

#### [0003]

しかし、このおむつにおける表面シートは、端部が製品の端部に達しないように配され、且つ立体ギャザーを接合するための接着剤を漏れ抑制手段としているため、複数のシートを接着するための加工条件が限定され、また、表面シートに嵩高な不織布を用いる場合には、立体ギャザー形成用のシート材との接着及び漏れ抑制のために多量の接着剤を用いなければならず製造コストが高くなるという問題がある。また、連続生産を行う場合、原反の流れ方向に間欠的に表面シートを配する必要があり、生産性が著しく損なわれ、また、漏れ防止効果も充分ではない。

#### [0004]

従って、本発明の目的は、加工性に優れ、嵩高な表面シートを用いた場合においても、充分な漏れ防止効果を発揮させることができ、生産性良く安価に製造することができる吸収性物品を提供することにある。

#### [0005]

# 【課題を解決するための手段】

本発明は、液透過性の表面シート、液不透過性の裏面シート、及び両シート間に介在された液保持性の吸収体を備え、実質的に縦長であり、立体ギャザーを有する吸収性物品において、前記表面シートには、該表面シート中の液の移動を阻止する液遮断部が線状に形成されており、該液遮断部は、前記吸収体の周縁部よりも外方であって、該表面シートと前記立体ギャザー形成用のシート材との接合部以外の部分に形成されている吸収性物品を提供することにより、上記の目的を達成したものである。



#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明をその好ましい一実施形態に基づいて説明する。

本実施形態の吸収性物品としての使い捨ておむつ1は、液透過性の表面シート2、液不透過性の裏面シート3、及び両シート間に介在する液保持性の吸収体4を備え、実質的に縦長に形成されており、背側部の両側縁部に左右一対の止着テープ5,5を有する、いわゆる展開型の使い捨ておむつである。

#### [0007]

表面シート2及び裏面シート3は、縦長の形状を有しており、吸収体4よりも 外方に延出する周縁部において互いに接合されている。吸収体4は、縦長の形態 を有しており、表裏面シート2,3間に挟持固定されている。

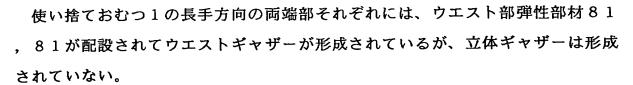
表面シート2は、おむつ1の長手方向の両端縁2a,2b及び長手方向左右の両側縁2c,2cが、それぞれ、おむつ1の両端縁1a,1b及び両側縁1c,1cまで延出している。

おむつ1の長手方向の両側部には、立体ギャザー形成用のシート材61,61 が配され、左右一対の立体ギャザー6,6が形成されている。

#### [0008]

立体ギャザー形成用のシート材61は、図3に示すように、おむつの長手方向の両側縁からおむつの内方に向けて配されており、使い捨ておむつ1の幅方向中央側の自由端部60には、その端縁に沿って弾性部材62が伸張状態で固定されている。また、シート材61は、吸収体4の両側部4cの上方において表面シート2に熱融着あるいは接着剤により接合されており、その接合により、立体ギャザー6の基端63が形成されている。また、両シート材61は、自由端部60を形成する側縁部とは反対側に位置する側縁61cがおむつ1の側縁1cに位置するように、吸収体4の長手方向の両側縁部4cよりも外方に延出しており、その延出部において表面シート2上に密着されている。尚、両シート61における弾性部材62と基端63との間には、図3に示すように、複数本の弾性部材64、64が、弾性部材62と平行に伸張状態で配設固定されている。

[0009]



## [0010]

而して、本使い捨ておむつ1における表面シート2には、表面シート2中の液の移動を阻止する液遮断部21が線状に形成されている。

ここで、「線状」とは、液体の浸透を抑制することに対して連続的な線を意味 し、個々のシール線等が途切れなく連続するものである必要はない。例えば、間 欠のシール線を幾重にも重ねて並べることで、シート中の液の移動を阻止できれ ば、それは線状である。また、線状は、直線状の他、曲線状、折れ線状であって も良い。尚、線の幅は、0.2~15mm程度が好ましい。

被遮断部21は、おむつ1における長手方向の両端部及び両側部のそれぞれに 形成されており、長手方向の両端部に形成された被遮断部21A,21Bは、それぞれ、おむつ1の幅方向に亘って直線状に形成されており、長手方向の両側部 部に形成された被遮断部21C,21Cは、それぞれ、おむつ1の長手方向に亘って直線状に形成されている。

## [0011]

より具体的には、長手方向の両端部の液遮断部21A,21Bは、該吸収体4の両端縁に沿うように、該吸収体4の両側縁間に亘って形成されており、左右の両液遮断部21C,21Cは、該吸収体4の左右の両側縁に沿うように、該吸収体4の端部間に亘って形成されている。

吸収性物品の長手方向の端部の外方に被遮断部21A,21Bを形成する場合には、被遮断部21A,21Bの長さL1(一方のみ図示)は、それぞれ吸収体4の両端縁の長さL2(一方のみ図示)の100%を越え、製品内に終わることが好ましく、吸収性物品の長手方向の側部の外方に被遮断部21C,21Cを形成する場合には、被遮断部21C,21Cの長さL3(一方のみ図示)は、それぞれ吸収体4の両側縁の長さL4(一方のみ図示)の100%を越え、製品長手方向両端1a,1bの内側に止まることが好ましい。

[0012]

本実施形態において、両液遮断部21A,21Bと両液遮断部21C,21C とは、吸収体4の四隅部の近傍において互いに連結されており、該吸収体4は、 その周縁部の外方をその全周に亘って、液遮断部21により囲まれている。尚、 本実施形態における各液遮断部21は、ほぼ直線状をなしている。

#### [0013]

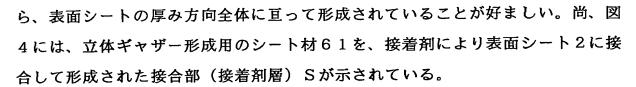
各液遮断部21は、それぞれ吸収体4の周縁部よりも外方に形成されている。即ち、液遮断部21A,21Bは、吸収体4の長手方向の両端縁よりも外方に形成され、両液遮断部21C,21Cは、該吸収体4の長手方向左右の両側縁より外方に形成されている。そのため、体液が毛細管現象によって該表面シート内を移動したとしても、何れかの液遮断部に突き当たって更なる移動を阻止されるため、おむつ1の周縁部からの液漏れを生じることがない。即ち、液遮断部21A,21Bによりウエスト部からの漏れが防止され、液遮断部21C,21Cにより脚廻りからの漏れが防止される。

## [0014]

また、各液遮断部21は、図2及び図3に示すように、いずれも立体ギャザー 形成用のシート材61との接合部S以外の部分に形成されている。即ち、各液遮 断部21は、立体ギャザー形成用のシート材6を表面シート2に接合する際に形 成されたものではない。

#### [0015]

本明細書において「接合部」とは、表面シートと立体ギャザー形成用のシート材とを接合する際に両者の界面に形成される接着剤層や熱溶融層を意味する。接着剤層を形成する材としては、ホットメルト等の接着剤が挙げられ、また、熱溶融層は、立体ギャザー形成用のシート材に、ヒートシール、超音波シールなどを施すことにより、該シート材及び/又は表面シートの一部が溶融して両者の界面に形成されるものである。また、液遮断部が、「接合部以外の部分に形成されている」とは、吸収性物品の厚み方向の断面(図4参照)を見た際に、該液遮断部と「接合部」とが重なっていないことを意味する。例えば、本発明における液遮断部は、図4にDやEで示す部分の他、Fで示す部分に形成されていても良い。また、液遮断部は、表面シートを伝わって液が漏れ出すことを防ぐものであるか



## [0016]

このように被遮断部 2 1 を、シート材 6 1 と表面シート 2 との接合部以外の部分に形成することにより、立体ギャザー形成用のシート材 6 1 を接合する際の加工条件が限定されず、また、表面シート 2 に嵩高な不織布を用いた場合であっても、シート材 6 1 を適宜の方法により該表面シート 2 に接合することができ、おむつ 1 を経済的に製造することができる。また、本実施形態における表面シート 2 は、各被遮断部 2 1 において、他のシート材(シート材 6 1 及び裏面シート 3 ) に熱融着されていない。尚、嵩高な表面シートとは、例えば、エアレイド、エアスルー方式によって製造されたシートなどで、坪量 2 0 g/m²以上、好ましくは 2 5 g/m²以上で、厚み 0 . 3 mm以上、好ましくは 0 . 6 mm以上のものをいう。

## [0017]

本おむつ1によれば、表面シート2の両端縁2a,2bが、おむつ1の両端縁1a,1bまで延出しているため、おむつの長手方向を流れ方向として連続生産する場合において、該表面シート2を間欠的に配置する必要がない。また、表面シート2の両側縁2c,2cが、おむつ1の両側縁1c,1cまで延出しているため、おむつの幅方向を流れ方向として連続生産する場合においても、該表面シート2を間欠的に配置する必要がない。

#### [0018]

本実施形態における液遮断部21は、ヒートシールにより形成されている。

即ち、表面シート2は、熱溶融性の材料、より具体的には熱溶融性合成繊維からなる不織布製シートであり、各液遮断部21は、シールロール等の熱シール部材を該シートに押し当て、該シートの一部を溶融させることによって形成されている。尚、液遮断部をヒートシールで形成する場合のシール幅は、強度、液遮断性、高速生産性の観点から、0.2~15mmが好ましく、特に0.5~5mmが好ましい。

## [0019]

本おむつ1は、表面シート2に、各液遮断部21を予め形成しておき、液遮断部が形成された該表面シート2を、おむつ1の所定の箇所に配して製造することにより容易に製造することができる。この製造方法は、本発明の吸収性物品の製造方法の一実施形態であり、液遮断部の形成方法としては、一つの熱シール部材を用いて総ての液遮断部21A~21Cを同時に形成しても良いし、一つの熱シール部材で液遮断部21A,21Bを形成した後、他の熱シール部材で液遮断部21C,21Cを形成しても良い。また、この逆の順序でも良い。更に、液遮断部21Aと液遮断部21B、及び両液遮断部21C,21C同士を、それぞれ異なる熱シール部材を用いて形成しても良い。また、ヒートシールにより液遮断部の形成する場合、図5(a)に示すように、表面シートを、その両面から熱シール部材により挟持押圧するようにしても良いし、図5(b)に示すように、表面シート2を折り返し、その折り返し部22を両側から熱シール部材により挟持押圧するようにしても良い。

#### [0020]

本実施形態のおむつ1は、液遮断部21A, 21B, 21C, 21Cがそれぞれ図1~3に図示される位置に配されるように、これらの液遮断部が形成された表面シート2を、おむつ1における所定の位置に配することにより製造することができる。

このように、表面シート2に予め液遮断部21を形成しておき、その液遮断部の形成された表面シート2を所定の箇所に配することにより、立体ギャザー形成用のシート材61を表面シート2に接合する際の接合方法に選択の幅ができ、経済性等を考慮した最適な接合方法を選択して接合することができる。これにより、おむつの生産性が向上し、また、経済的な製造が可能となる。尚、本実施形態の製造方法について特に説明しない点については、従来のおむつの製造方法におけるのと同様である。

#### [0021]

液遮断部は、表面シート中の体液の移動を阻止し得るように形成する必要があるが、表面シートに不織布を用い、液遮断部を該不織布にヒートシールにより形

成する場合、不織布の構成繊維の融点(m. p.)以上の温度で処理することが好ましく、該融点+20℃以上の温度で処理することがより好ましい。また、不織布の強度を維持するために、構成繊維に芯鞘構造の繊維を使用することも効果的であり、その場合には、芯に高融点の樹脂、鞘に低融点の樹脂を使用し、鞘成分の融点以上芯成分の融点未満の温度で処理することが好ましい。例えば、芯繊維PETで鞘成分がPEの場合、鞘成分が溶融する130℃以上で、芯成分のPETが溶融する230℃未満の温度でシールすることが好ましい。

## [0022]

尚、表面シート2の形成材料は上記のように不織布が好ましいが、裏面シート3、吸収体4、立体ギャザー形成用のシート材61、弾性部材62,82、止着テープ5の形成材料としては、通常、使い捨ておむつに用いられるものを特に制限なく用いることができる。例えば、立体ギャザー形成用のシート材61としては、スパンボンド、スパンボンドーメルトブローンースパンボンド、スパンボンドーメルトブローンースパンボンド、スパンボンドーメルトブローンースパンボンド、エアースルー不織布等を用いることができ、特に疎水性シートが好ましい。

#### [0023]

本発明は、上記の実施形態に限定されない。例えば、表面シートに液遮断部を 形成する方法としては、ヒートシールが好ましいが、超音波シールでも良く、更 に、不織布の繊維空隙に、熱可塑性樹脂やワックス、ホットメルト、独立気泡を 有する発泡体、水で可塑化される樹脂、吸水ポリマー等を十分含浸させることに より形成しても良い。これらの中でもホットメルトが好ましく、特にタック性 ( べたつき)の少ないもの (ホットメルトの配合的にはベース樹脂の分子量が高く 、配合割合が高いもの)が好ましい。ホットメルトの塗工量は20~100g/ m² が好ましく、塗工方式はコーターによる面状あるいはビード状が好ましい。 また、使用可能なホットメルトの種類は特に限定されず、スチレン系、オレフィ ン系ホットメルト、溶剤粘着剤、水系粘着剤等を用いることができる。

#### [0024]

また、上記の実施形態においては、おむつの長手方向の両端部には、立体ギャザーが形成されていないが、本発明の吸収性物品においては、長手方向の両端部

又は一端部に立体ギャザーが形成されていても良い。また、吸収性物品の長手方向の両側部に立体ギャザーが形成されておらず、両端部又は一端部にのみ立体ギャザーが形成されていても良い。また、液遮断部は、吸収性物品の長手方向の両側部又は両端部若しくは一端部における吸収体の周縁部にのみ形成されていても良い。また、表面シート2の液遮断部は、裏面シート等の立体ギャザー形成用のシート材以外の他のシートと接合されていても良い。また、吸収性物品の製造方法においては、表面シートに形成した液遮断部の配される部位は特に制限されず、得られる吸収性物品においては、様々な部位において、液の表面シート中を滲みを防止でき、種々の態様で漏れ防止効果を向上させることができる。例えば、肌当接面の全面に亘って格子状に液遮断部を配しても良い。また、本発明は、パンツ型の使い捨ておむつの他、失禁パットや生理用ナプキンに適用することもできる。

[0025]

〔実施例1〕

# (1) 液遮断部付き表面シートの形成

下記の不織布に、ヒートシール〔シール温度(設定温度、以下同じ) 160℃ ] により、5 mm幅の液遮断部を直線状に形成し、表面シート2Aを得た。

#### 不織布の構成

繊維組成: 芯がポリエチレンテレフタレート(PET, m.p.230 ℃)、鞘がポリエチレン(PE, m.p.135 ℃) の芯鞘構造の繊維

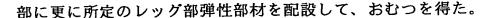
繊維径: 2. 7 (DTEX) 坪量 : 30 g/m<sup>2</sup>

製法 :エアースルー

[0026]

## (2) おむつの作成

中央部が括れた形状の裏面シート上に、パルプ繊維中に高吸収ポリマーが分散された構成の吸収体を載置し、更に、該吸収体上に、得られた上記表面シート2 Aを、その液遮断部がおむつの腹側の端部において該吸収体の外方に位置するように配置した後、該腹側の端部に、弾性部材を有する疎水性シートを、該吸収体の端部上に基端が形成されるように固定し、更に、おむつの長手方向の左右両側



[0027]

〔実施例2〕

ヒートシールのシール温度を、180℃に代えて液遮断部を形成した以外は、 実施例1と同様にしておむつを製造した。尚、シール温度を、140℃に代えた 場合には液遮断部を形成することができなかった。また、シール温度を200℃ に代えた場合には基材強度(加工適正)が低下したので、おむつを製造しなかっ た。

[0028]

〔実施例3〕

不織布を下記構成の不織布に代え、シール温度を140℃に代えた以外は、実施例1と同様にして、おむつを製造した。

不織布の構成:二層構造の不織布

上層:繊維系3.3(DTEX)、繊維長51(mm)、坪量15(g/m²)]

下層:繊維系5.5(DTEX)、繊維長51(mm)、坪量15(g/m<sup>2</sup>)]

上下層の繊維組成:芯がポリプロピレン(PP, m.p.160℃)、鞘がポリエチ

レン(PE, m.p.130 ℃) の芯鞘構造の繊維

製法:エアスルー

[0029]

[実施例4]

ヒートシールのシール温度を、160℃に代えて液遮断部を形成した以外は、 実施例3と同様にしておむつを製造した。尚、シール温度を、120℃に代えた 場合には液遮断部を形成することができなかった。また、シール温度を180℃ に代えた場合には基材強度(加工適正)が低下したので、おむつを製造しなかっ た。

[0030]

〔比較例1〕

実施例1における不織布を、ヒートシールせずに用いた他は、実施例1と同様 にして、おむつを製造した。



[性能評価:腹側からの漏れ易さ]

実施例及び比較例で得られた各おむつについて、腹側からの漏れ易さを以下の方法で評価した。即ち、得られたおむつをモニター10名に各30枚ずつ配布し、お腹からの漏れが生じたおむつの枚数をカウントした。お腹からの漏れが生じたおむつの枚数(お腹もれ枚数)は10名のトータル枚数とし、その結果を表1に示した。

[0032]

尚、表1には、ヒートシールの温度、並びに、それぞれ以下の方法にて評価した、表面シート内のにじみ抑制効果(表面シート中の液の移動防止効果)及び基 材強度(加工特性)の結果を併せて示した。

[にじみ抑制効果]

立体ガード形成用のシート材と、表面シートと、裏面シートとを、この順に接着剤(5g/m²)で複合化し、10°の傾斜板上に置く。表面シートに着色水10m1を滴下し、表面シート中の液の浸透の様子を観察した。液遮断部でにじみが止まったものを◎、シール部に多少にじみがあり外へモレないものは〇、止まらなかったものは×とした。

#### [基材強度(加工特性)]

不織布を長手方向100mm、幅50mmにカットし、テンシロン引張試験機で300mm/minで引っ張り、試験を行った。5枚の平均で30N以上のものをOとした。

[0033]

# 【表1】

	ヒートシール温度 (°C)	にじみ抑制 効果	基材強度=	お腹もれ枚数 (枚)
実施例1	160	0	0	4
実施例2	180	0	0	3
実施例3	1 4 0	0	0	3
実施例4	1 6 0	0	0	4
比較例1	_	×	0	9

## [0034]

表1に示す結果から明らかなように、各実施例のおむつ(本発明品)は、腹側からの漏れが生じた枚数が比較例よりも大幅に少なく、漏れ防止性能に優れていることが判る。

[0035]

#### 【発明の効果】

本発明の吸収性物品は、加工性及び漏れ防止性に優れ、嵩高な表面シートを用いた場合においても、充分な漏れ防止効果を発揮させることができ、生産性良く安価に製造することができる。

# 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

図1は、本発明の一実施形態としての使い捨ておむつを、弾性部材を伸張させた状態として表面シート側から視た平面図である。

【図2】

図2は、図1のX-X断面図である。

【図3】

図3は、図1のY-Y断面図である。

【図4】

図4は、液遮断部の形成部位を説明するための説明図である。

# 【図5】

図5は、液遮断部の形成方法の例を示す図である。

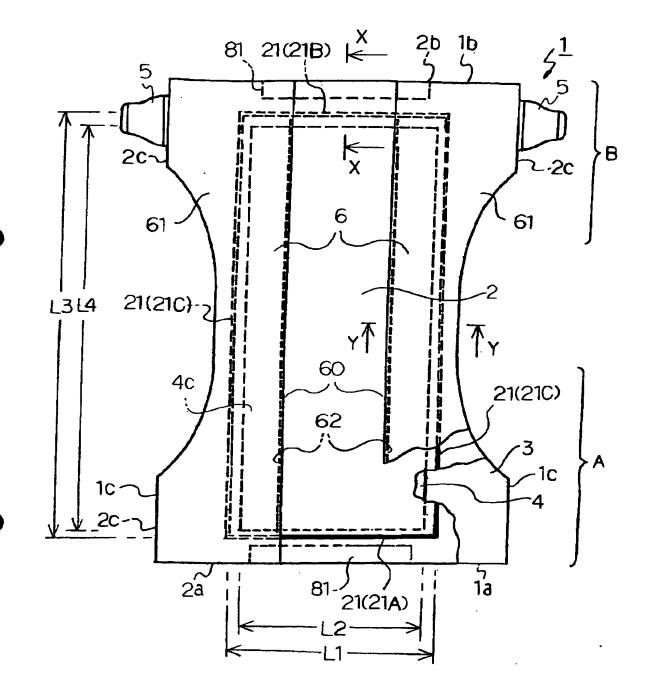
# 【符号の説明】

- 1 吸収性物品(使い捨ておむつ)
- 2 表面シート
- 21, 21A~C 液遮断部"
- 3 裏面シート
- 4 吸収体
- 6 立体ギャザー
  - 61 立体ギャザー形成用のシート材
- A 腹側部
- B 背側部
- S 接合部

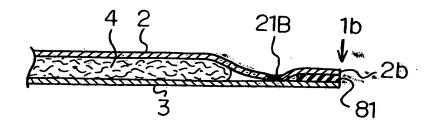


図面

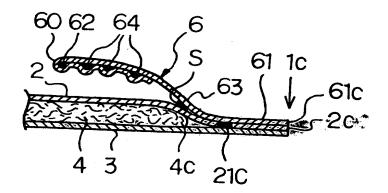
【図1】



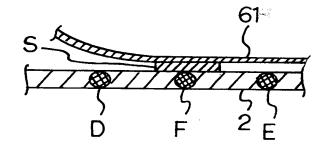




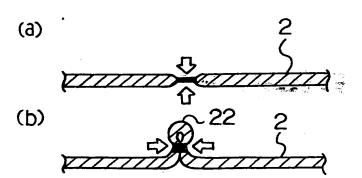
【図3】



【図4】



【図5】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 加工性及び漏れ防止性に優れ、嵩高な表面シートを用いた場合においても、充分な漏れ防止効果を発揮させることができ、生産性良く安価に製造することができる吸収性物品を提供すること

【解決手段】 液透過性の表面シート2、液不透過性の裏面シート3、及び両シート間に介在された液保持性の吸収体4を備え、実質的に縦長であり、立体ギャザー6,6を有する吸収性物品において、前記表面シート2には、該表面シート2中の液の移動を阻止する液遮断部21が線状に形成されており、該液遮断部21は、前記吸収体4の周縁部よりも外方であって、前記立体ギャザー形成用のシート材61との接合部以外の部分に形成されている。

【選択図】 図1

# 出願人履歴情報

識別番号

[000000918]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

氏 名 花王株式会社